

Estudio radiológico de anteversión femoral

ANTONIO OLLER ASENSIO*

JAVIER OLLER ARCAS**

* Profesor titular de la escuela de podología de la
universidad de Barcelona

** Podólogo

** Técnico en Radiodiagnóstico

La deformidad torso rotacional de las extremidades inferiores es un desorden esquelético frecuente, de gran importancia y es causa de alteración de la marcha.

La anteversión femoral corresponde a la inclinación anterior de la cabeza femoral con respecto al eje bicondíleo femoral. El cuello femoral está normalmente en anteversión con respecto al plano bicondilar femoral.

El grado de rotación externa femoral aumenta el ángulo de anteversión (retroversión del cuello femoral), este ángulo suele variar con la edad. En el neonato generalmente mide entre los 35°-50° según los tratados, este ángulo se va remodelando con la edad reduciéndose progresivamente durante los primeros años de vida hasta alcanzar los 15°. Si el estímulo de la deambulación no se produce, o las extremidades inferiores no reapoyan para el estímulo de la deambulación desde los 0 a 1 año de vida, estas modificaciones no son perceptibles ya que la extremidad inferior está bien alineada. R. Miralles M. Saltor

El estímulo durante la bipedestación de la estática y la dinámica, el desarrollo normal de las estructuras musculares y el reforzamiento de la cápsula articular, disminuyen gradualmente el ángulo de la anteversión.

La persistencia de una anteversión femoral aumentada provoca una torsión femoral interna disminuye el rango de rotación externa en extensión y obliga al niño a caminar con los pies en rotación interna.

Clínicamente se observa examinando la marcha del niño,

donde se hace evidente una rotación interna o externa femoral, de uno o de ambos pies. Además, el borde anterior de una o ambas rótulas está orientado en un estrabismo convergente o divergente.

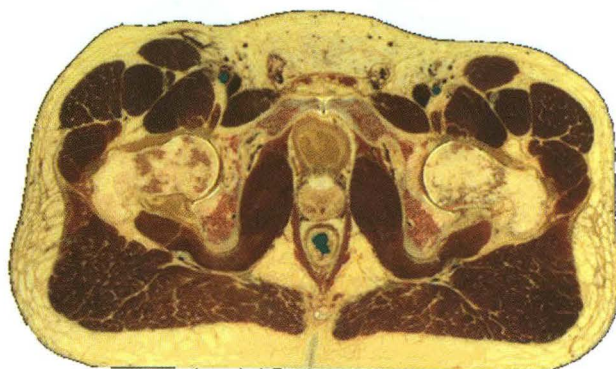
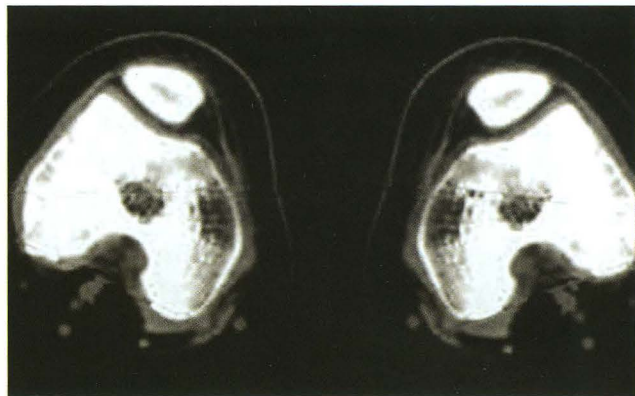
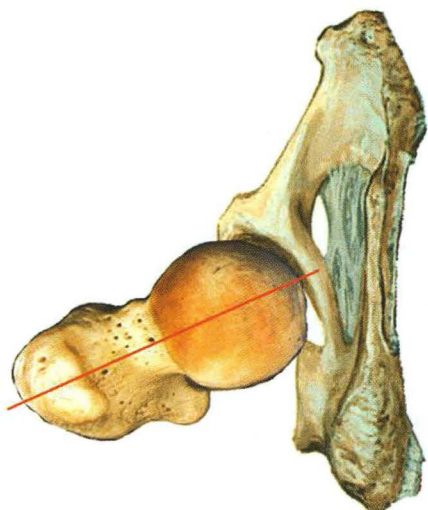
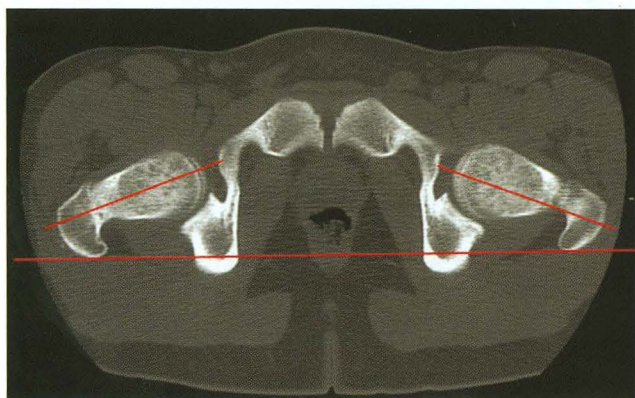
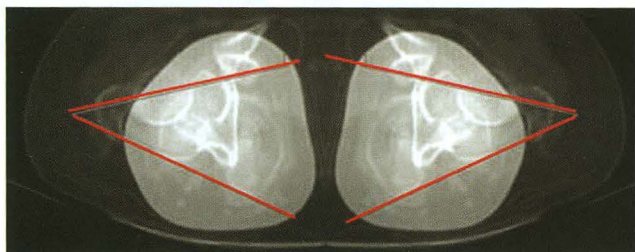
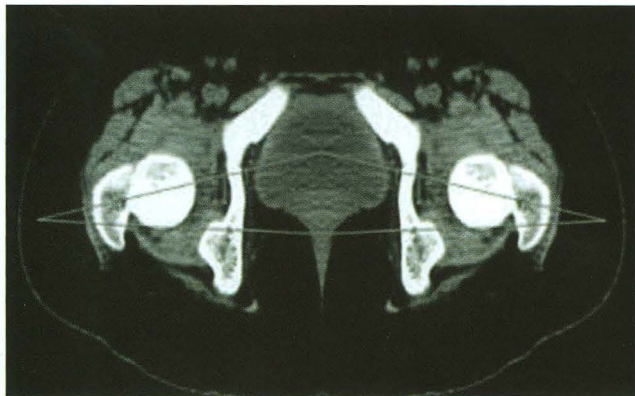
Generalmente suele ser bilateral y en ocasiones asimétrica, puede ocurrir de forma aislada, por una coxa vara o en relación a una displasia, también a una osteocondritis o la llamada enfermedad de Legg-Perthes.

Este aumento de la anteversión femoral puede ser especialmente marcado esencialmente por la posición bípeda, por un trastorno del eje fémoro-tibial en la estática por una posición bípeda específica.

Un ángulo de anteversión disminuido se asocia con mayor frecuencia a una coxa valga. Tanto un aumento como una disminución en el ángulo de anteversión femoral favorecen el desarrollo precoz de osteoartrosis.

Conclusión

La torsión de las extremidades inferiores forma parte de su propia evolución y hay que reconocerlas dentro de unos límites concretos, pero factores evolutivos de adaptación pueden modificarlos. Es importante tener presente su historia natural para efectuar una correcta clasificación, diagnóstico, tratamiento preventivo, pronóstico de un tratamiento curativo o bien predictivo y, por supuesto, en edad tardía el tratamiento es sustitutivo.



Motivo que nos ha llevado a desarrollar varias líneas de investigación para ver las causas y consecuencias.

SUPERPOSICIÓN DE IMÁGENES DE TAC DE CADERA Y RODILLA.

Ángulo de anteversión femoral.

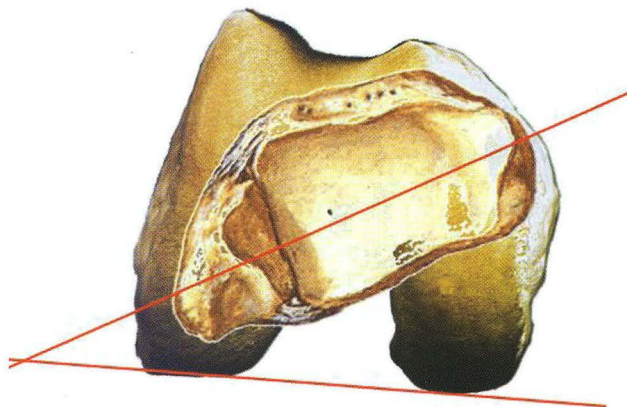
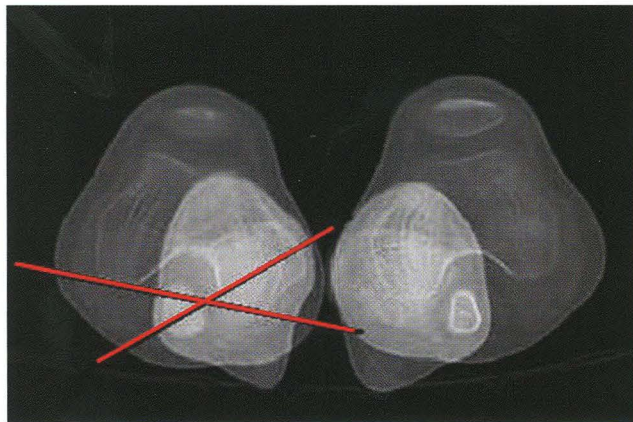
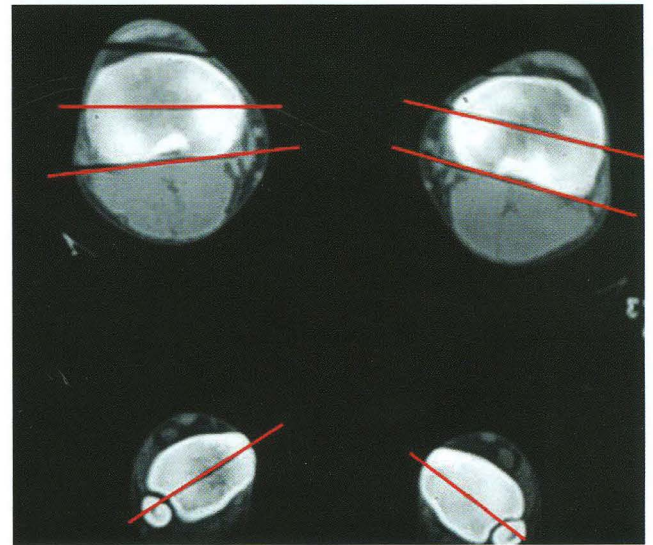
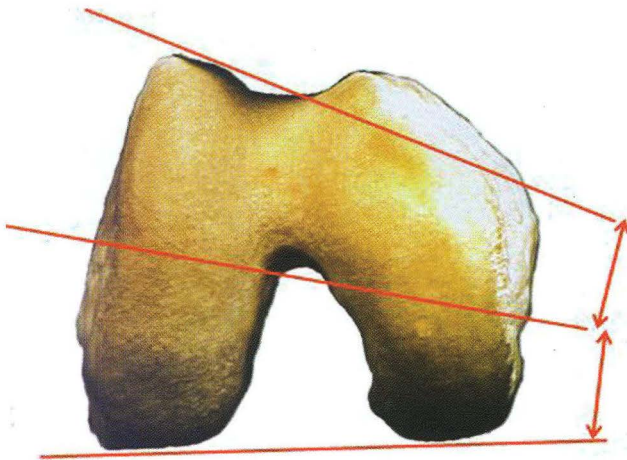
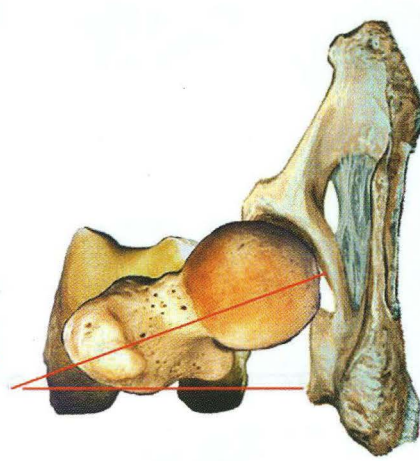
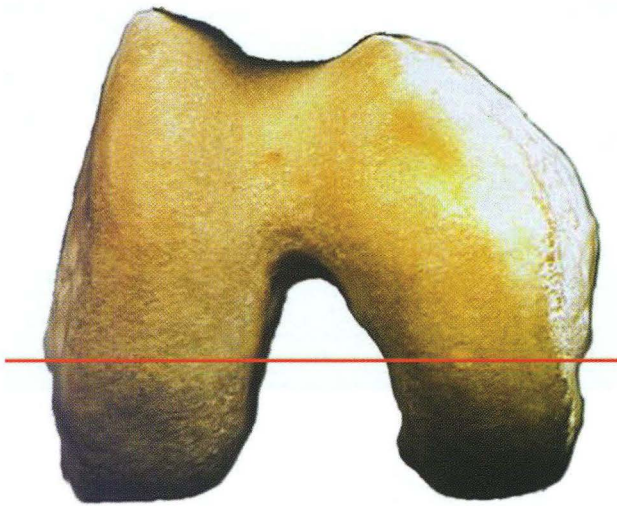
- Ángulo del cuello femoral de la cadera derecha de 12°.
- Ángulo del cuello femoral de la cadera izquierda de 14°.
- Ángulo bicondíleo derecho de 25°.
- Ángulo bicondíleo izquierdo de 27°.

POSICIÓN DEL PACIENTE PARA EL ESTUDIO RADIOLÓGICO

Paciente en decúbito supino con rotación interna femoral de ambos pies de 15° grados.

1. El estudio se realiza mediante cortes de 5 mm. A nivel del cuello femoral se traza una línea central al cuello femoral.
2. Se realiza un segundo corte a nivel de los cóndilos femorales trazando una línea a través de ambos cóndilos de la rodilla.
3. Al superponer ambas líneas deben formar un ángulo de 15°
4. Segundos cortes a nivel de los cóndilos femorales. La altura de la escotadura intercondílea ha de representar exclusivamente un tercio de la altura total de la epífisis (forma de arco romano)

Para los cortes a nivel de la epífisis proximal de la tibia, la



zona ideal se localiza entre la línea del platillo tibial y la articulación proximal tibio-peroneal. Es una medición difícil por que en menos de un cm. es donde la tibia realiza más del 40 % de la rotación, por ello esta medida esta sujeta a errores importantes

- Se realiza un segundo corte a nivel de la tuberosidad anterior de la tibia, en la porción más alta, para ello seguiremos el tendón rotuliano hasta la zona de inserción.
- Corte a nivel del tobillo pasando por la zona de los maleolos.

ANTEVERSIÓN FEMORAL:

Es el ángulo formado entre el cuello femoral y el eje bicondíleo posterior

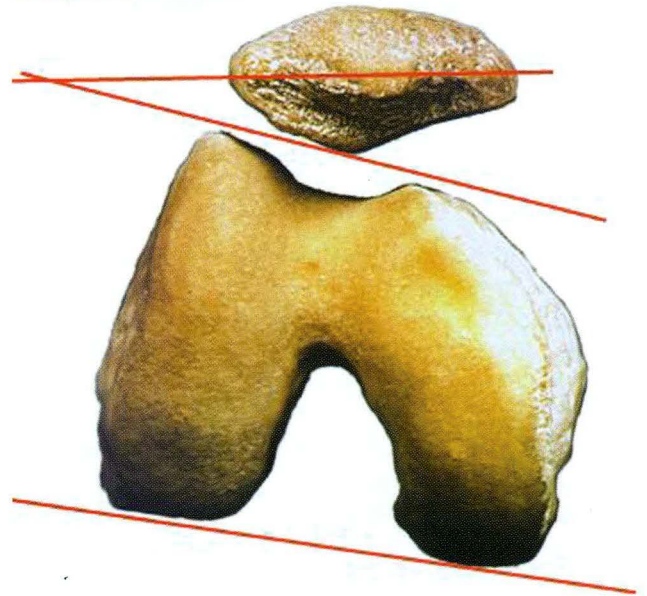
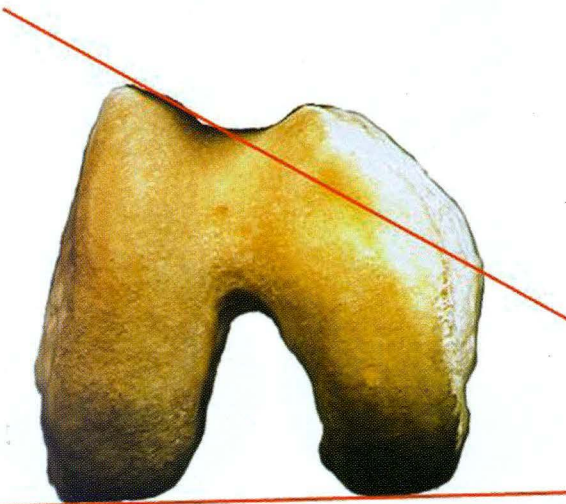
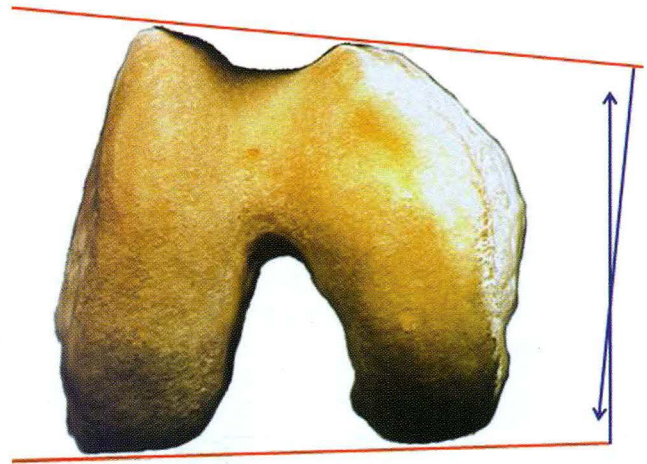
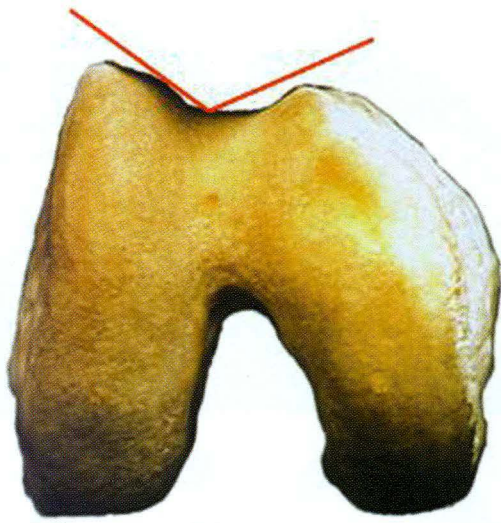
ROTACIÓN DE LA RODILLA:

Se traza una línea por la zona posterior bicondílea y otra línea por la zona posterior de la tibia,. Es el ángulo formado entre el eje bicondíleo posterior y el eje de orientación posterior de la tibia.

ROTACIÓN TIBIAL EXTERNA:

Ángulo formado por el eje de orientación posterior de la epífisis tibial y el eje bimalleolar del tobillo

ÁNGULO CÓNDILO-MALEOLAR:



Es el ángulo formado entre el eje bicondíleo posterior y el eje bimaleolar o trasmaleolar del tobillo.

**ARTICULACIÓN FEMOROPATELAR
ÁNGULO TROCLEAR:**

Se traza siguiendo el desfiladero fémoro patelar, se mide igual que en la proyección axial de rotula

PENDIENTE DE LA VERTIENTE EXTERNA TROCLEAR:

Ángulo formado entre la pendiente de la vertiente externa

de la tróclea y la línea bicondílea posterior

3: INCLINACIÓN TROCLEAR:

Ángulo formado por la línea que pasa entre las crestas de los cóndilos interno y externo y la línea bicondílea posterior, El ángulo es pequeño, lo que implica que las líneas se cruzan lejos, pudiendo obtenerse el ángulo mediante el uso de perpendiculares.



Equipos para **PODOLOGÍA**

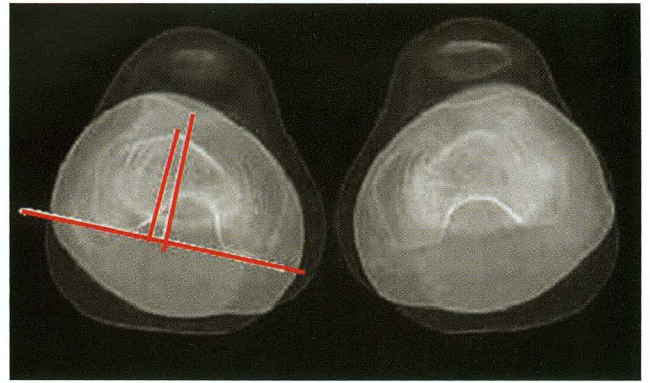
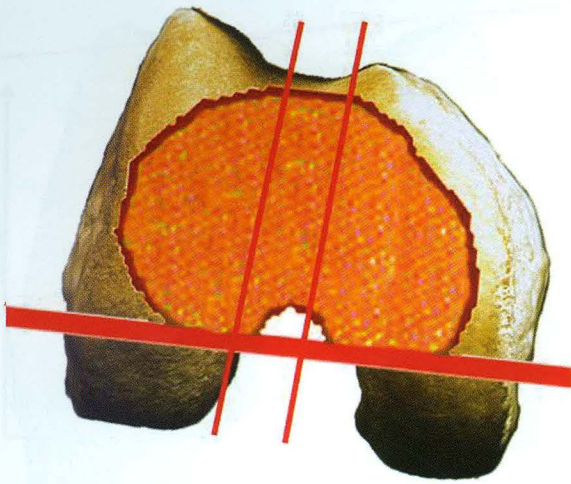
Precios SIN competencia

Equipo Básico

Equipo Profesional

www.eymasa.com
tel. 933 034 356





SUBLUXACIÓN ROTULIANA

Por deslizamiento o desplazamiento:

Por inclinación:

TA-GT

Se obtiene de la superposición de los cortes de la tróclea y a nivel de la tuberosidad tibial anterior en de la zona de inserción del tendón rotuliano, proyectándose perpendicularmente sobre la línea bicondílea posterior. Se calcula en mm.

Radiofotopodograma del pie en una proyección radiológica bifocal de ambos pies.

Goniometría del ángulo de rodación metatarsal que nos dará valores predictivos en las incidencias de la marcha. Valores de normalidad 60°

Corte transverso del tobillo

Corte transmaleolar tibia-peroné

Ángulo de normalidad con el eje transcondíleo de 15°

Corte transverso bicondíleo femoral

Valoración del desfiladero fémoro patelar

Valores normales con relación al eje transmaleolar de 15°

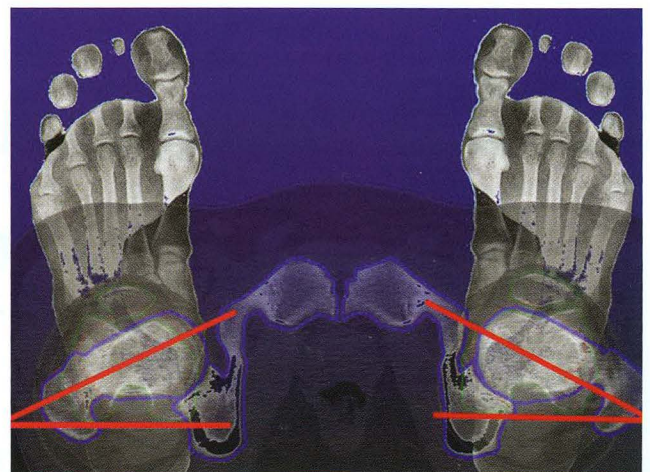
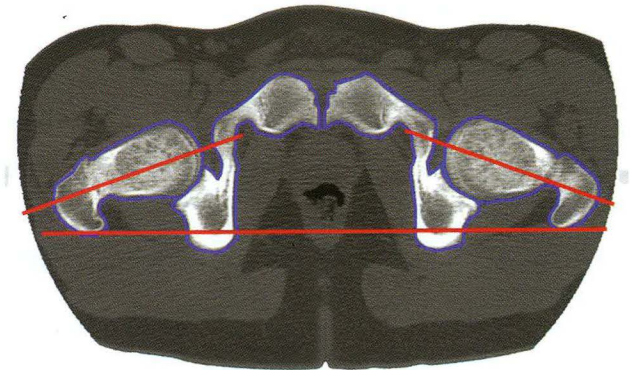
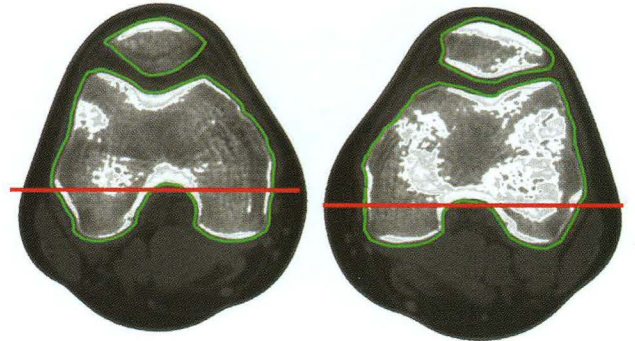
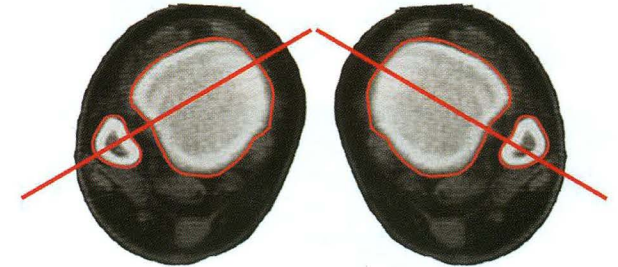
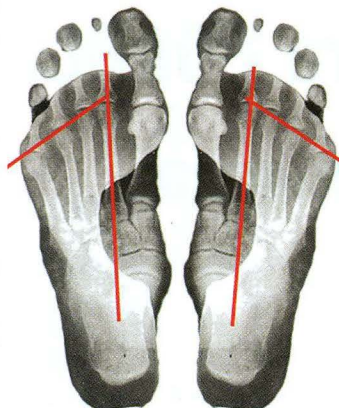
Con relación al ángulo de anteversión de 15°

Corte transverso a nivel de la cadera.

Valoración del ángulo de anteversión

Superposición de los diferentes cortes transversos como si fuesen cortes de pan de molde.

- 1.- Radiofotopodograma.
- 2.- Corte trasmaleolar tibia-peroné
- 3.- Corte bicondíleo
- 4.- Corte transverso de cadera
- 5.- Línea cervical y línea bicondílea que forman el ángulo de anteversión, parámetros de normalidad 15°



Bibliografía

CAÑADELL, J.

Lesiones del cartílago de crecimiento
Edit. Salvat. 1988.

CORTES, VIOSCA, VERA HOYOS, J.V.

Técnicas biomecánicas de análisis de la marcha humana
Archivos de Medicina del Deporte.
Vol. IX N° 33 1992 Págs. 27-31.

DINAMARCA V. Y COLS.

Estudio radiológico de anteversión femoral.
Rev Chil Radiol. 2001; 7: 102-104.

Drs. Víctor Dinamarca O., Cristián García B., Alvaro Belmar B., Rodrigo Parra R. y T.M. Juan C. Tapia E., Roberto Rojas C., Christian Cabrera I.
Departamento de Radiología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

OLLER ASENSIO ANTONIO

Biomecánica del pie
Revista Española de Podología
Vol. V, n° 1 (Enero-Febrero 1994), 17-27)

OLLER ASENSIO ANTONIO

Influencia del ángulo de A.O.A con el ángulo de anteversión
Revista de la asociación catalana de podología
N° 37 Abril-Maig-Juny, 89.

ORRIT VILANOVA IGNASI

Biomecánica de las antetorsiones del cuello femoral aumentadas.
Revista de la asociación catalana de podología
N° 56 Época III Gener/Febrer/Marzo 1994.

JAUME POMÉS Y DR. XAVIER TOMÁS

Protocolos de TC en Músculo - Esquelético
Hospital Clínic i Provincial de Barcelona

R. VILADOT PERICE, ORIOL COHÍ RIAMBAU, SALVADOR CLAVELL PALOMA

Ortesis y prótesis del aparato locomotor 2.1. Extremidad inferior.
Editorial Masson S.A Barcelona 1985

Mercromina[®] film

Merbromina

Antiséptico Dermatológico

- EFICAZ EN HERIDAS Y MUCOSAS
- NO INTERFIERE EN LA EPITELIZACIÓN

APLICACIONES EN PODOLOGIA

- Afecciones Ungueales
- Inflamaciones
- Ulceraciones
- Onicomycosis
- Alteraciones de la piel

Por el característico y transparente color rojo propio de la calidad de su composición:

- Penetra más
- Persiste más
- Seca más
- Cicatriza más rápido



COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Por cada 100 ml de solución:
Merbromina 2 g

FORMA FARMACÉUTICA

Solución

PRESENTACIÓN

Mercromina: frasco 250 ml con obturador goteador
CODIGO NACIONAL 785592
Mercromina Film: frasco 10 y 30 ml con cuentagotas;
250 ml con obturador goteador
CODIGO NACIONAL 10 ml 785576,
30 ml 785584, 250 ml 949826
Mercromina Mini: 10 envases monodosis de 0,5 ml
CODIGO NACIONAL 677328

DATOS CLÍNICOS

Indicaciones terapéuticas.

Indicaciones terapéuticas. Volumen 1 • Número 2 • Marzo 2005

Posología y forma de administración.

Aplicar sobre el área afectada de 2 a 3 veces al día.
El éxito en la curación de una herida depende en gran parte de su grado de limpieza, por lo tanto, antes de aplicar la solución, es necesario eliminar toda la suciedad y demás cuerpos extraños. Lavar la herida con agua, agua con jabón, agua oxigenada o, a falta de alguna de las anteriores, con la misma solución en abundante cantidad. Secar, especialmente si se usó agua oxigenada, ya que ésta descompondría el principio activo del preparado. Recubrir la herida y sus bordes con la solución. Dejar unos minutos para asegurar su fijación; quitar el exceso con gasa o algodón sin tocar la herida.

Contraindicaciones.

Mercromina Film y Mercromina Mini no deben aplicarse en los ojos, oídos, boca y fosas nasales; en estos casos usar Mercromina que no contiene tensioactivos.

Advertencias y precauciones especiales de empleo.

Ninguna.

Embarazo y lactancia.

No utilizar de forma continuada.

Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar maquinaria.
No se han descrito.

Reacciones adversas.

En algunas personas puede producir sensibilización de la piel.

Sobredosis.

En caso de ingestión accidental el tratamiento será: lavado gástrico y si fuera necesario, administrar dimetoprol a razón de 4 mg/Kg de peso.

PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

Propiedades farmacodinámicas.

Actividad frente a cocos gram positivos, Mycobacterium chelonae y determinados bacilos ácido-alcohol resistentes. Inhibición de bacilos gram-negativos y gram-positivos y Pseudomonas aeruginosa. Presenta también actividad frente a hongos y virus.

Propiedades farmacocinéticas.

Aplicada sobre heridas, merbromina se fija principalmente sobre las células dañadas y superficies epiteliales, penetrando excesivamente en los tejidos

vivos. Existe la posibilidad de absorción al tratar grandes superficies abiertas, como es el caso del tratamiento del omfalocelo en recién nacidos y de quemaduras de segundo y tercer grado en niños de corta edad. Puede unirse reversiblemente a proteínas plasmáticas merced a los grupos tóxicos de éstas.

Datos preclínicos sobre la seguridad.

Las soluciones de merbromina han sido ampliamente utilizadas tanto en pequeñas heridas como en heridas quirúrgicas y está demostrada su seguridad de uso.

DATOS FARMACÉUTICOS

Relación de excipientes.

Polivinilpirrolidona, alquileter polioxetilénico, agua.

Incompatibilidades.

No es recomendable aplicar en heridas previamente tratadas con sustancias yodadas.

Periodo de validez.

No utilizar después de la fecha de caducidad indicada en el envase.

Precauciones especiales de

Ninguna.